

МЕГЕОН

EAC



Утверждаю
Генеральный директор
ООО «Макспрофит»
Н.В. Мегедин
07 Февраля 2023



ПИРОМЕТР ИНФРАКРАСНЫЙ

16600



руководство
по эксплуатации
и паспорт

V 1.2

Благодарим вас за доверие к продукции нашей компании

© МЕГЕОН. Все права защищены.

СОДЕРЖАНИЕ

Условные обозначения, стандарты	3
Специальное заявление	3
Введение, особенности	3
Советы по безопасности	4
Перед первым использованием	6
Внешний вид и органы управления	6
Дисплей	7
Инструкция по эксплуатации	7
Типовые неисправности и способы их устранения	10
Технические характеристики	10
Меры предосторожности	11
Обслуживание, уход и хранение	11
Особое заявление	11
Срок службы	12
Гарантийное обслуживание	12
Комплект поставки	12
Паспорт	13

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



СТАНДАРТЫ



СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Компания оставляет за собой право без специального уведомления, не ухудшая потребительских свойств прибора изменить: дизайн, технические характеристики, комплектацию, настоящее руководство. Данное руководство содержит только информацию об использовании, предупреждающие сообщения, правила техники безопасности и меры предосторожности при использовании соответствующих измерительных функций этого прибора и актуально на момент публикации.

ВВЕДЕНИЕ

МЕГЕОН 16600 — это компактный бесконтактный инфракрасный термометр (пиromетр). Главным достоинством прибора является возможность бесконтактного (дистанционного) измерения температуры объекта. Это свойство широко используется в тех случаях, когда необходимо измерить температуру движущегося, опасного или горячего объекта, в труднодоступном месте или удалённого объекта.

ОСОБЕННОСТИ

- 👍 Компактный размер, маленький вес;
- 👍 Диапазон измерения -25 ... 380 °C;
- 👍 Удобная рукоятка и кнопка измерения;

- ✚ Яркий, контрастный дисплей с подсветкой;
- ✚ Автоматическое отключение ≈ 20 сек;
- ✚ Переключение единиц измерения;
- ✚ Простой в использовании;
- ✚ Режим удержания показаний (HOLD);
- ✚ Лазерный целеуказатель;
- ✚ Оптическое разрешение 10:1.

СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

● Конструкция прибора соответствует всем необходимым требованиям, но по соображениям безопасности, чтобы избежать случайного ожога, обморожения или травмы глаз, правильно и безопасно использовать прибор обязательно изучите в этом руководстве предупреждения и правила использования данного прибора. Кроме этого необходимо знать следующие меры предосторожности, чтобы избежать травмирования персонала.

● Во избежание порчи прибора **категорически запрещается** воздействие на оптическую систему прямого ультрафиолетового, лазерного, электромагнитного и мощного инфракрасного излучения (такие как: все виды электродуговых сварок, индукционные нагреватели, лазеры, яркое солнце и др.)

● Не используйте пирометр, если есть сомнение в его правильном функционировании — обратитесь к дилеру или в сервисный центр «МЕГЕОН».

● Эксплуатация с повреждённым корпусом строго запрещена. Время от времени проверяйте корпус прибора на предмет трещин. В случае обнаружения этих и им подобных дефектов обратитесь к дилеру или в сервисный центр «МЕГЕОН».

● Не разбирайте, и не пытайтесь ремонтировать прибор самостоятельно или вносить изменения в его конструкцию — это приведёт к лишению гарантии и возможной неработоспособности прибора.

● Если в прибор попала влага или жидкость немедленно выключите прибор, извлеките из него элементы питания и обратитесь к дилеру или в сервисный центр «МЕГЕОН».

● Если в приборе образовался конденсат (что может быть вызвано резкой сменой температуры окружающего воздуха) – необходимо не включая прибор, извлечь элементы питания и выдержать его при комнатной температуре без упаковки не менее 2 часов.

● При открывании крышки батарейного отсека убедитесь, что

прибор выключен.

● Защитите прибор от попадания внутрь корпуса влаги, пыли, высокоактивных растворителей, и газов вызывающих коррозию. Поддерживайте поверхность прибора в чистом и сухом виде.

● Замените батареи, если на дисплее отображается индикатор разряженной батареи. При чрезмерном разряде батарей правильность измерений не гарантируется, что может послужить причиной ожога, обморожения или порчи оборудования.

● Не работайте с прибором при повышенной влажности воздуха или с влажными руками.

● Работая с помощником, будьте предельно внимательны, чтобы его не травмировать.

● Операторы, допущенные к работе с данным прибором – должны быть аттестованы по технике безопасности при работе с портативным лазерным оборудованием «Класса 2», и ознакомлены с устройством и приёмами работы с данным прибором. Категорически запрещается допускать к работе с прибором не обученный или не аттестованный персонал.

● Действие лазерного облучения может вызвать поражения кожи или зрения. Включайте лазерный целеуказатель, только тогда, когда в зоне лазерного излучения нет людей или животных.

● ЗАПРЕЩАЕТСЯ СМОТРЕТЬ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ЛАЗЕРНЫЙ ЛУЧ И ВКЛЮЧАТЬ ПРИБОР, ГЛЯДЯ В ЛИНЗУ ЛАЗЕРА!

● Прибор нуждается в ответственном хранении.

● Прибор потенциально опасен для детей. Храните его в недоступном для них месте.

● Не работайте с прибором в темноте — это опасно для зрения.

● Не направляйте лазерный луч на объекты с высокой отражающей способностью (зеркальные покрытия, стекло, блестящий металл и др.) – возможно травмирование окружающих.

● Не используйте прибор в местах со взрывоопасными парами или пылью.

● Используйте прибор только в качестве измерительного инструмента.

● Не использовать прибор рядом с медицинским оборудованием т.к. электромагнитное излучение может воздействовать на другое оборудование и устройства (например: кардиостимуляторы и слуховые аппараты и т.д.).

● Не использовать прибор в самолетах и не направлять на них.

● Запрещается смотреть на лазерный луч через оптические

линзы (например, окуляры, телескопы, очки и т. д.) — это вызовет повреждение глаз.

ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

После приобретения прибора, рекомендуем проверить его, выполнив следующие шаги. Проверьте прибор и упаковку на отсутствие механических и других повреждений, вызванных транспортировкой. Если упаковка повреждена, сохраните её до тех пор, пока прибор и аксессуары не пройдут полную проверку.

Пожалуйста, внимательно прочтайте это руководство перед первым использованием и храните его вместе с прибором для разрешения возникающих вопросов во время работы.

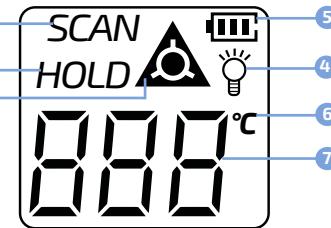
Убедитесь, что корпус прибора не имеет трещин, сколов, зонд не поврежден. Проверьте комплектацию прибора. Если обнаружены дефекты и недостатки, перечисленные выше или комплектация не полная — верните прибор продавцу.

ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



- 1 Дисплей;
- 2 Кнопка включения и измерения (курок);
- 3 Кнопка включения–выключения целеуказателя (▲);
- 4 Кнопка переключения единиц измерения (°C);
- 5 Кнопка переключения единиц измерения (°F);
- 6 Батарейный отсек;
- 7 Лазерный целеуказатель.

ДИСПЛЕЙ



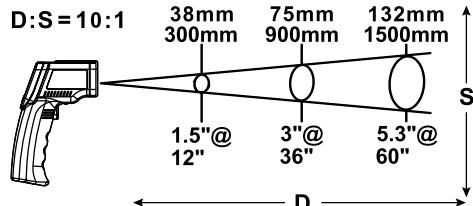
- 1 Значок режима удержания показаний;
- 2 Значок измерения;
- 3 Значок включенного лазерного целеуказателя;
- 4 Значок включенной подсветки дисплея;
- 5 Значок разряда батареи;
- 6 Значки единиц измерения температуры;
- 7 Измеренное значение температуры.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Перед началом эксплуатации откройте батарейный отсек и установите батарейки, соблюдая полярность.

Для правильного и точного измерения температуры объекта необходимо знать, что влияет на результат измерения:

Расстояние и размер пятна, на котором измеряется температура.



Диаметр пятна измерения напрямую зависит от расстояния до объекта, и является фиксированным отношением 10 : 1 т.е. если объект находится на расстоянии 10 см от прибора, то измеряемое пятно будет иметь диаметр 1 см, если на расстоянии 100 см, то измеряемое пятно будет диаметром 10 см и т.д., кроме этого нужно

учитывать, что прибор показывает усреднённое значение по всему пятну измерения, и если размер объекта меньше диаметра пятна, будет ошибка в измерении. Достоверным нужно считать результат измерения, если пятно в два или более раз меньше объекта, поэтому в зависимости от размера измеряемого объекта выбирайте расстояние до него.

● КОЭФФИЦИЕНТ ИЗЛУЧЕНИЯ ПОВЕРХНОСТИ ОБЪЕКТА (EMS)

Большинство предметов и материалов имеют коэффициент излучения от 0.95 (предустановленное значение в приборе). Исходя из этого для большинства измерений, подойдёт предустановленный коэффициент излучения 0.95. Неточные показания могут возникнуть в результате измерения блестящей или полированной металлической поверхности. Если объект или материал имеют ещё более низкий коэффициент излучения, то на месте измерения следует сделать фальшповерхность с достаточно высоким коэффициентом излучения. Для этого надо нанести тонкий слой тёмной краски, наклеить полосу тёмного скотча или приклеить тонкую пластинку из тёмного пластика и провести измерение температуры через некоторое время, с установкой EMS равной 0.95, когда температура объекта и фальшповерхности сравняются.

● ВЫСОКАЯ ОТРАЖАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ

Некоторые поверхности имеют очень высокую отражающую способность, например: зеркало, стекло, полированные поверхности. Измерение температуры такой поверхности даст заниженные результаты. Для исключения ошибки необходимо сделать фальшповерхность способом указанным выше.

● ИЗМЕРЕНИЕ ЧЕРЕЗ ПРОЗРАЧНОЕ ИЛИ ПОЛУПРОЗРАЧНОЕ ПРЕПЯТСТВИЕ



Прибор не может измерить температуру объекта находящегося за прозрачным или полупрозрачным препятствием, например: стекло, пар, дым и т.д. – он будет измерять температуру этого препятствия.

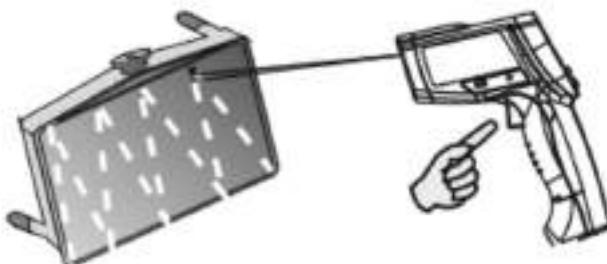
● ИЗМЕРЕНИЕ

Включите прибор удерживая курок в течения 2 секунд, после включения прибор перейдёт в режим готовности к измерению (двойной звуковой сигнал). Настройки единиц измерения, режима подсветки, целеуказателя – остаются неизменными после выключения прибора, однако после замены батареек – эти параметры принимают значение по умолчанию. Для изменения единиц измерения температуры с Цельсия на Фаренгейт и обратно нажмите кнопки $^{\circ}\text{C}$ и $^{\circ}\text{F}$. Для включения и выключения целеуказателя нажмите кнопку Δ .

Для измерения температуры объекта, соблюдая меры безопасности, перечисленные выше, наведите прибор на объект, нажмите курок и, удерживая её, ориентируясь на целеуказатель, подведите к необходимой точке и зафиксируйте прибор неподвижно. Примерно через секунду на дисплее отобразится результат измерений. Отпустите курок результат измерения будет зафиксирован примерно на 7 секунд – режим «HOLD».

Для непрерывного измерения, измерения по площади – нажмите и удерживайте курок и зафиксируйте прибор в одной точке или медленно перемещайте по площади с учётом времени измерения (примерно 2 измерения в секунду).

Прибор выключится автоматически после 20 секунд бездействия.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Диапазон измерения	-25...380°C
Погрешность	В диапазоне -25...100°C — ±4°C; В диапазоне 101...380°C — ± 4%
Разрешение	0,1°C (при 0°C ≤ t ≤ 200°C); 1°C (при t < 0°C; t > 200°C)
Время измерения	~ 500 мс
Спектральный диапазон	8...14 мкм
Коэффициент излучения	Предустановлен 0,95
Оптическое разрешение	10:1
Питание	3В
Авто-отключение	~ 20 сек. после последнего действия
Условия эксплуатации	0...40°C, до 85% ОВ
Условия хранения и транспортировки	-20...60°C, 20...80% ОВ
Размеры	155 x 115 x 50 мм
Вес	170 г

ТИПОВЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Описание неисправности	Вероятная причина	Устранение
Прибор не включается	Полностью разряжены батареи	Замените батареи
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр
Точность измерений не соответствует заявленной	Полностью разряжены батареи	Замените батареи
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Если на экране ничего не появляется, после замены элементов и включения питания проверьте, правильно ли установлены элементы. Откройте крышку отсека в нижней части прибора. Символы «+» и «-» на элементах должны соответствовать символом «+» — «-» в отсеке.
- При снижении напряжения питания будет уменьшаться яркость целеуказателя. Во избежание неточных измерений, следует, заменить элементы питания.
- Данные, используемые в инструкции по эксплуатации, предназначены только для удобства пользователя, чтобы понять, как будет отображаться информация. Во время измерений будут получены конкретные данные измерений!
- Когда прибор не используется долгое время, удалите элементы питания из прибора, чтобы избежать утечки электролита из них, коррозии контактов в батарейном отсеке и повреждения прибора, кроме этого не следует оставлять в приборе разряженные элементы питания даже на несколько дней.
- Заштите прибор от вибрации и ударов, не роняйте их и не кладите его в сумку.



ВНУТРИ ПРИБОРА
НЕТ ЧАСТЕЙ ДЛЯ
ОБСЛУЖИВАНИЯ
КОНЕЧНЫМ
ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ

УХОД И ХРАНЕНИЕ

Не храните прибор в местах, где возможно попадание влаги или пыли внутрь корпуса, мест с высокой концентрацией химических веществ в воздухе. Не подвергайте прибор воздействию вибраций, высоких температур ($\geq 60^{\circ}\text{C}$), влажности ($\geq 80\%$) и прямых солнечных лучей. Не протирайте прибор высокоактивными и горючими жидкостями, промасленной ветошью и др. загрязнёнными предметами. Используйте специальные салфетки для бытовой техники. Когда прибор влажный, высушите его перед хранением. Для чистки корпуса прибора, используйте мягкую слегка влажную чистую ткань, не используйте жёсткие и абразивные предметы.

ОСОБОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Утилизируйте использованные элементы питания в соответствии с действующими требованиями и нормами вашей страны проживания.



ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для получения обслуживания следует предоставить прибор в чистом виде, полной комплектации и следующую информацию:

- 1 Адрес и телефон для контакта;
- 2 Описание неисправности;
- 3 Модель изделия;
- 4 Серийный номер изделия (при наличии);
- 5 Документ, подтверждающий покупку (копия);
- 6 Информацию о месте приобретения прибора.

Пожалуйста, обратитесь с указанной выше информацией к дилеру или в компанию «МЕГЕОН». Прибор, отправленный, без всей указанной выше информации будет возвращен клиенту без ремонта.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 1 ИК-термометр (пиromетр) – 1 шт.;
- 2 Руководство по эксплуатации – 1 шт.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Пирометры функционируют под управлением специального программного обеспечения (далее – ПО), записанного в микроконтроллер и являющимся неотъемлемой частью прибора. ПО обеспечивает сбор, обработку, индикацию и передачу измерительной информации и управление работой пиromетров.

Примененные специальные средства защиты в достаточной мере исключают возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО приборов и измеренных данных.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» согласно Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице «Идентификационные данные ПО»:

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Firmware
Номер версии (идентификационный номер)	Не доступно
Цифровой идентификатор ПО	Не доступно

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

ПАСПОРТ

- 1 Наименование изделия: Пирометр инфракрасный МЕГЕОН 16600
- 2 Дата изготовления: _____
- 3 Предприятие изготовитель: ООО «МАКСПРОФИТ» 141080, Московская область, г.о. Королёв, г. Королёв, ул. Силикатная, д. 11, этаж 5, помещ. 650, info@mpf.ru, 8 (495) 268-01-91
- 4 Заводской номер: _____

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Пирометр инфракрасный 16600 изготовлен и принят в соответствии с техническими условиями ТУ 26.51.51-001-23430128-2024 и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОКК

М.П.



МЕГЕОН



WWW.MEGEON-PRIBOR.RU



+7 (495) 666-20-75



INFO@MEGEON-PRIBOR.RU

© МЕГЕОН. Все материалы данного руководства являются объектами авторского права (в том числе дизайн). Запрещается копирование (в том числе физическое копирование), перевод в электронную форму, распространение, перевод на другие языки, любое полное или частичное использование информации или объектов (в т.ч. графических), содержащихся в данном руководстве без письменного согласия правообладателя. **Допускается** цитирование с обязательной ссылкой на источник.